

скоростью

$$\|\varphi^*(t) - \varphi_n(t)\|_X = O \left\{ E_n \left( \frac{d\varphi^*(t)}{dt} \right)_Y \right\}, \quad (5)$$

где  $E_n(\psi)_Y$  — наилучшее приближение функции  $\psi \in L_2$  всевозможными алгебраическими многочленами степени не выше  $n$  в пространстве  $L_2$ .

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Габдулхаев Б. Г. *Оптимальные аппроксимации решений линейных задач.* — Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1980. — 232 с.

**В. В. Сильвестров (Чебоксары)**

### **ПРИМЕНЕНИЕ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ РИМАНА НА РИМАНОВЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ В МЕХАНИКЕ РАЗРУШЕНИЯ**

Идея применения краевой задачи Римана на римановых поверхностях для решения задач теории упругости, гидромеханики и других разделов механики сплошной среды заложена в работах Л.И.Чибриковой (1967), Э.И.Зверовича (1971). В теории упругости этот метод в сочетании с методом симметрии применялся в основном к задачам в однородных средах. При этом исследования задач ограничивались их разрешимостью в рамках теории функций; вопросы механики разрушения не затрагивались.

Нами рассматриваются вопросы применения краевой задачи Римана на римановых поверхностях для решения в замкнутой аналитической форме задач теории упругости и механики разрушения для кусочно-однородных сред с трещинами и включениями на линии раздела сред при наличии на их продолжениях линий скольжения Коминиоу и пластических линий Дагдейля. При этом упор делается на решение вопросов, связанных с распределением напряжений вблизи критических к разрушению точек, получением аналитических формул для параметров разрушения и нахождением неизвестных заранее геометрических параметров

задач.

Математически рассматриваемые задачи эквивалентны комбинированной задаче Римана-Гильберта на совокупности коллинеарных отрезков, решение которой находится путем сведения ее к задаче Римана на двулистной римановой поверхности. Данным методом нами решены явно задача о системе межфазных трещин при наличии на их продолжениях линий скольжения и при произвольных заданных нагрузках на берегах трещин и на бесконечности; задача взаимодействия межфазной трещины с полнотью отслоившимся тонким жестким остроугольным межфазным включением при условии отсутствия линий скольжения на их продолжениях и другие. Подробно изучены случаи полубесконечной межфазной трещины с линией скольжения на ее продолжении; межфазной трещины и отслоившегося тонкого жесткого межфазного включения (решения задач выражаются через элементарные функции и интегралы от них); конечной трещины с линиями скольжения на продолжении обоих концов; двух полубесконечных трещин с линиями скольжения на их продолжениях (решения выражаются через эллиптические интегралы); полубесконечной и конечной трещины с линиями скольжения на их продолжениях (решение задачи выражается через абелевы интегралы). В случае межфазной трещины и тонкого жесткого межфазного включения, сцепленного со средой, механическая задача сводится к комбинированной задаче Римана-Маркушевича для совокупности отрезков.

Работа поддержана РФФИ (проект 98-01-00308).

**М. А. Скопина (Санкт-Петербург)**  
**РЕЛЬЕФНАЯ АППРОКСИМАЦИЯ**  
**НЕПРЕРЫВНЫХ ФУНКЦИЙ**

Функция вида  $F(x \cdot \theta)$ , где  $x, \theta \in \mathbb{R}^2$ ,  $x \cdot \theta$  — скалярное произведение, называется плоской волной. Задача рельефной аппроксимации состоит в том, чтобы приблизить функцию двух переменных конечными линейными комбинациями плоских волн. Рельефная аппроксимация в  $L_2$  изучалась в работах В.Темлякова [1],